

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
10 janvier 2002 (10.01.2002)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 02/03761 A1

(51) Classification internationale des brevets⁷ :
H05B 33/02, F21V 15/04, F21L 14/02

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR01/02118

(22) Date de dépôt international : 2 juillet 2001 (02.07.2001)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
00/08577 3 juillet 2000 (03.07.2000) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : FACOM
(SOCIÉTÉ ANONYME) [FR/FR]; 6/8, rue Gustave Eiffel,
F-91420 Morangis (FR).

(72) Inventeur; et

(75) Inventeur/Déposant (pour US seulement) : GOMAS,
Hervé [FR/FR]; 10, rue de l'Orée des Champs, F-77310
Saint Fargeau (FR).

(74) Mandataire : CABINET WAGRET; 19, rue de Milan,
F-75009 Paris (FR).

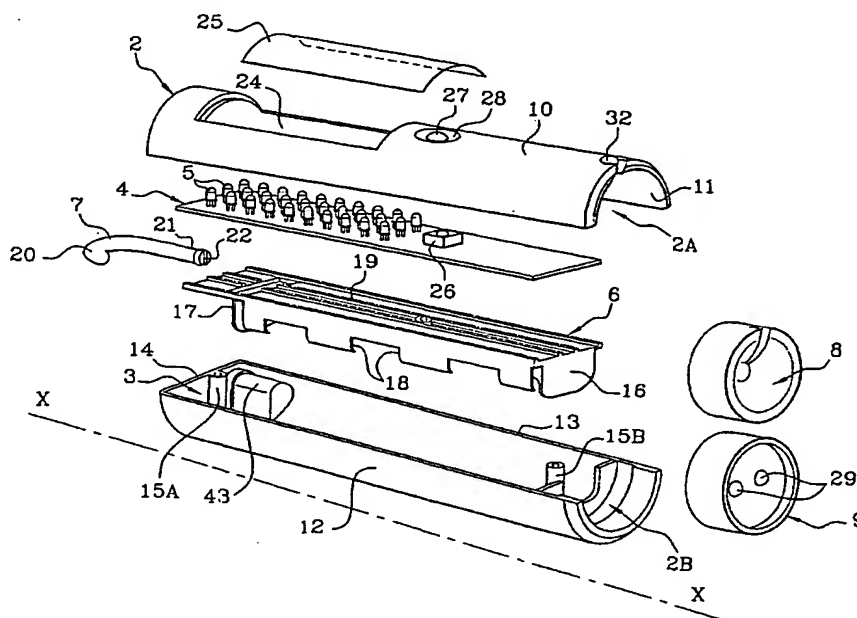
(81) États désignés (national) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ,
BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE,
DK, DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU,
ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS,
LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO,
NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR,
TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.

(84) États désignés (régional) : brevet ARIPO (GH, GM, KE,
LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), brevet eurasien
(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: MOBILE ILLUMINATING DEVICE

(54) Titre : DISPOSITIF MOBILE D'ECLAIRAGE



(57) Abstract: The invention concerns a mobile illuminating device (1) comprising a housing with elongated shape along a longitudinal axis (X-X), including: an assembly of illuminating elements, in the form of light-emitting diodes (5) (LED), fixed on a support plate (4); electrical/electronic control means and/or for electrical connection between the illuminating elements and a power source, a housing (1) comprising a window (24) located opposite the illuminating elements. The invention is characterised in that it comprises a transparent material protective plate (25) covering said window (24) opposite the illuminating means.

[Suite sur la page suivante]

WO 02/03761 A1



(AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

Publiée :

- avec rapport de recherche internationale
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues

(57) Abrégé : Dispositif (1) mobile d'éclairage, du type comportant un boîtier de forme allongée selon un axe longitudinal (X-X), incluant : un ensemble d'éléments éclairants, sous forme de diodes lumineuses (5) (LED), fixées sur une plaque de support (4) ; des moyens électriques/électroniques de commande et/ou de liaison électrique entre les éléments éclairant d'une part, et une source d'énergie d'autre part ; un boîtier (1) comportant une fenêtre (24) située en regard des éléments éclairants (5) ; caractérisé en ce qu'il comporte une plaque (25) de protection en matériau transparent couvrant ladite fenêtre (24) en regard des éléments éclairants.

DISPOSITIF MOBILE D'ECLAIRAGE

La présente invention concerne un dispositif mobile ou ambulatoire
comportant des moyens d'éclairage individuels, sous forme de diodes
5 électroluminescentes (LED), notamment à lumière blanche.

De tels dispositifs sont connus sous l'appellation usuelle « baladeuse » et
sont utilisés par des professionnels, tels que par exemple dans les ateliers
de réparation, notamment automobiles.

10

Dans cet exemple particulier, les parties objets de réparation sont
généralement peu accessibles et donc disposées dans des endroits peu
éclairés.

15 Une première caractéristique d'une baladeuse est donc de dispenser de la
lumière en quantité suffisante, avec un faisceau assez large mais
concentré néanmoins sur la pièce ou l'élément faisant l'objet de
l'opération.

20 En outre, ces baladeuses doivent être faciles d'utilisation, en terme de
légèreté, solidité compte tenu de l'environnement, étanchéité pour des
raisons de sécurité évidentes, maniabilité, et elles sont susceptibles d'être
disposées dans des endroits divers qui ne sont pas prévus à cet effet a
priori.

25

Enfin, ces baladeuses doivent être faciles à réaliser pour permettre des
coûts de fabrication les plus bas possible.

L'invention propose un dispositif d'éclairage mobile, du type baladeuse, et qui réalise un compromis avantageux entre ces contraintes contradictoires, et propose ainsi un dispositif maniable, léger, efficace sur le plan de l'éclairage, et de conception et réalisation simple et peu onéreuse.

A cette fin, selon l'invention, le dispositif mobile d'éclairage, du type comportant un boîtier de forme allongée selon un axe longitudinal, incluant :

- 10 - un ensemble d'éléments éclairants, sous forme de diodes luminescentes (LED), fixées sur une plaque de support ;
- des moyens électriques/électroniques de commande et/ou de liaison électrique entre les éléments éclairant d'une part, et une source d'énergie d'autre part ;
- 15 - un boîtier comportant une fenêtre située en regard des éléments éclairants ;

caractérisé en ce qu'il comporte une plaque de protection en matériau transparent couvrant ladite fenêtre en regard des éléments éclairants.

- 20 - Avantageusement, le boîtier comporte en outre une plaque ajourée dont les lumières sont aptes à être traversées chacune par une diode qui fait alors saillie par rapport à la surface de ladite plaque.

De préférence, des nervures de renfort sont prévues sur la plaque ajourée.

Selon un variante, des nervures sont prévues sur la plaque de protection transparente.

Plus précisément, les diodes émettent un faisceau lumineux sensiblement perpendiculaire à l'axe longitudinal du boîtier, et de lumière blanche

Le boîtier est constitué de deux coquilles évidées, de forme générale
5 semi-cylindriques, et aptes à maintenir ladite plaque support des diodes une fois assemblées entre elles par des moyens support d'assemblage, l'une au moins des coquilles.

L'une des coquilles est apte à recevoir et maintenir une source d'énergie
10 sous forme de pile ou accumulateur, tandis que ladite fenêtre est disposée sur l'autre coquille.

Le dispositif comporte un moyen de support et de maintien
d'accumulateurs ou piles, plus particulièrement sous la forme d'une
15 plaquette sensiblement rectangulaire, pourvue sur l'une de ses faces, de pattes de blocage et de maintien desdites piles ou accumulateurs.

Par ailleurs, le dispositif comporte un moyen de support et de maintien
d'accumulateurs ou piles, plus particulièrement sous la forme d'une
20 plaque sensiblement rectangulaire, pourvue sur l'une de ses faces, de pattes de blocage et de maintien desdites piles ou accumulateurs.

En outre, le dispositif comporte des moyens d'accrochage constitués d'un
crochet escamotable entre une première position active où le crochet fait
25 saillie hors du boîtier, et une position rétractée dans ledit boîtier.

Précisément, le crochet dans sa position active est mobile en rotation selon un axe parallèle à l'axe longitudinal du boîtier.

Avantageusement, le boîtier comporte des moyens de crantage ou similaires, aptes à bloquer, de manière déblocable, le crochet en au moins une position en rotation par rapport au boîtier.

- 5 Le dispositif d'éclairage de l'invention est susceptible de fonctionner soit par accumulateurs ou piles disposés dans le boîtier, soit par alimentation à partir d'une source de courant continu ou sur le secteur, par l'intermédiaire d'un fil d'alimentation reliant le boîtier à ladite source de courant continu ou audit secteur et/ou transformateur.

10

De manière avantageuse, le boîtier comporte des moyens de blocage dudit fil d'alimentation par rapport au boîtier, ce qui permet à l'utilisateur d'accrocher ou de suspendre le dispositif par le fil.

- 15 Plus précisément, afin d'éviter au fil une courbure apte à l'endommager, le boîtier comporte des moyens de fixation amovibles du fil sur celui-ci, de manière que le fil, à proximité des moyens de blocage, présente une direction sensiblement tangentielle audit boîtier.

- 20 Selon une forme avantageuse, le crochet est en matériau déformable, de façon à permettre le décrochage du dispositif en cas de traction accidentelle sur le fil d'alimentation.

- 25 Chaque coquille est réalisée en matériau rigide, notamment métallique, et par exemple aluminium et est revêtue d'un film ou revêtement en matériau souple tel que de l'élastomère.

- L'étanchéité entre les deux coquilles est réalisée le long de leurs bords jointifs par l'intermédiaire d'un joint réalisé sur la périphérie de la jonction
30 entre les deux coquilles ; plus précisément, le joint présente des lèvres

d'étanchéité par surmoulage du revêtement sur la face extérieure des coquilles.

Le dispositif comporte un interrupteur sous la forme d'un bouton poussoir
5 disposé sur ladite plaque support des diodes, et étant associé et disposé en regard d'une zone déformable prévue à l'endroit correspondant sur l'une des coquilles.

Afin de permettre à l'opérateur d'effectuer des opérations de maintenance
10 et d'accéder à l'intérieur du dispositif, les deux coquilles sont reliées l'une à l'autre par des vis accessibles depuis l'extérieur.

Pour augmenter les capacités d'utilisation du dispositif, le boîtier est conçu
de manière à présenter une face terminale plane, transversale à l'axe
15 longitudinal, pour permettre au dispositif de reposer de manière stable sur un plan horizontal.

Afin de permettre d'utiliser le dispositif d'éclairage avec soit des
accumulateurs ou piles (incorporés dans le boîtier), soit une source
20 d'énergie extérieure (par fil alimenté, soit à partir du secteur via transformateur, soit à partir d'une source de courant continu), le boîtier est susceptible à l'une ou l'autre de deux parties terminales, l'une comportant des moyens de recharge électrique des accumulateurs disposés dans le boîtier, l'autre étant apte à guider et maintenir le fil d'alimentation à la
25 sortie du boîtier, les moyens de blocage dudit fil étant disposés sur l'extrémité correspondante de l'une des coquilles.

Pour des raisons d'ergonomie et de résistance au choc, le boîtier est de forme générale cylindrique, et présente une section droite elliptique.

En vue d'obtenir un faisceau relativement concentré, la plaque de support des éléments éclairants est constituée d'au moins deux plaquettes articulées l'une à l'autre selon un axe parallèle à l'axe longitudinal du dispositif, les faces de deux plaquettes jointives faisant un angle inférieur
5 ou égal à 180°.

L'invention sera bien comprise à la lumière de la description qui suit se rapportant à une forme de réalisation de l'invention, représentée sur les dessins dans lesquels :

10

- la figure 1 est une vue en perspective éclatée du dispositif ;
- la figure 2 est une vue en perspective de dessus de la coquille associée aux éléments éclairants ;

15

- la figure 3 est une vue en perspective de dessus du dispositif en position d'accrochage ;

20

- la figure 4 est une vue en perspective du dispositif du côté du crochet, montré décalé angulairement ;

25

- la figure 5 montre en détail l'extrémité proximale du boîtier, opposée au crochet et pourvue des moyens de blocage amovible du fil d'alimentation ;

30

- la figure 6 montre le dispositif en position stable reposant sur un plan horizontal ;
- la figure 7 montre une vue éclatée en perspective d'une variante de réalisation du dispositif ;

- la figure 8 montre une vue en perspective de dessus d'un des éléments de la figure 7 ;
- 5 - les figures 9 et 10 représentent chacune une autre variante de réalisation de l'invention ; et
- la figure 11 représente un schéma de principe du circuit d'alimentation à découpage.

10

On a représenté sur la figure 1 une vue éclatée du dispositif d'éclairage de l'invention, dénommé ci-après baladeuse pour faciliter la compréhension. Il est bien entendu que l'invention n'est pas limitée à ce mode particulier de réalisation ou d'application mais englobe tout dispositif d'éclairage

15 mobile susceptible d'être tenu en main par l'utilisateur, ou accroché, ou disposé de toute autre manière pour permettre d'éclairer un objet ou un ensemble de manière appropriée, lorsque l'éclairage naturel ou l'éclairage fixe n'est pas suffisant.

- 20 La figure 1 montre les différents éléments de la baladeuse, en vue éclatée, tandis que les figures 3, 4 et 6 montrent celle-ci en position assemblée.

La baladeuse de l'invention montrée en vue éclatée sur la figure 1,

25 comporte un boîtier 1 de forme générale cylindrique d'axe longitudinal X-X à base ou section droite elliptique. Le boîtier 1 est constitué de deux coquilles 2 et 3 semicylindriques creuses, en matériau rigide, notamment métallique, et plus particulièrement en aluminium ou magnésium (réalisé par exemple par moulage). La face tournée vers l'extérieur de chaque

coquille est revêtue d'une peau ou revêtement en un matériau tel que de l'élastomère.

Une plaque 4 en matériau rigide, telle que de l'époxy, de forme générale quadrangulaire est prévue pour s'intercaler entre les deux coquilles 2 et 3. La plaque 4 forme le support d'une pluralité d'éléments éclairants, sous forme de diodes électroluminescentes (LED), de préférence à lumière principalement blanche. Elles sont de préférence au moins disposées en rangées parallèles à l'axe X-X. Selon une forme de réalisation, la plaque
10 comporte trois rangées parallèles de dix LED.

A la plaque support 4, est associé un ensemble de moyen (non représentés) de commande et de liaison électrique/électronique reliant les diodes à la source d'énergie.

15

La coquille 2 est appelée coquille supérieure, tandis que la coquille 3 est appelée coquille inférieure.

Entre la plaque 4 de support des diodes, et la coquille inférieure 3, est prévu un bloc 6 de support et de maintien de forme générale parallélépipédique, destiné à maintenir en place les accumulateurs ou piles (non représentés pour la commodité du dessin).
20

Du côté de l'extrémité distale des deux coquilles 2 et 3, est prévu un crochet 7 susceptible d'être fixé sur au moins l'une des deux coquilles de la manière décrite ultérieurement.
25

Du côté de l'extrémité proximale (opposée au crochet) est prévu un bloc d'extrémité, de forme générale cylindrique, et de forme complémentaire à l'extrémité proximale ouverte du boîtier, formant des logements
30

respectivement de 2A et 2B des deux coquilles 2 et 3. Le schéma de la figure 1 montre deux blocs d'extrémité 8 et 9, étant entendu que seul l'un d'eux à la fois est disposé sur le boîtier 1 dans les logements 2A et 2B.

- 5 Le rôle et la fonction de ces deux blocs d'extrémité seront explicités ultérieurement.

De manière générale, les différents éléments montrés sur la figure 1 sont assemblés de manière que les deux coquilles 2 et 3, formant le boîtier 1,
10 soient assemblés l'une de l'autre selon leurs bords longitudinaux respectivement 10 et 11 et 12 et 13, et également par leurs bords respectifs transversaux (du côté de l'extrémité distale, c'est-à-dire vers le crochet 7).

- 15 Le boîtier ainsi réalisé par l'assemblage des deux coquilles 2 et 3, enferme la plaque 4 de support des diodes, et le bloc 6 de maintien des accumulateurs, ainsi que l'un des blocs d'extrémité 8 ou 9.

20 Le boîtier 1 assemblé constitue la baladeuse telle que montrée en perspective sur les figures 3, 4 et 6.

Les coquilles 2 et 3 sont fixées l'une à l'autre par l'intermédiaire de vis (non représentées) accessibles depuis l'extérieur. Plus précisément, l'une des coquilles, par exemple la coquille inférieure 3, comporte des montants
25 15A et 15B, disposés selon une direction radiale, de forme sensiblement cylindrique, et aptes chacun à recevoir l'extrémité d'une vis (non représentée) associée à l'autre coquille, à savoir la coquille supérieure 2. Les montants 15A et 15B sont disposés de manière à venir en butée sur des éléments correspondants (par exemple d'autres montants identiques
30 et non représentés) de la coquille supérieure 2.

La plaque support 4 des diodes 5 et le bloc de maintien 6 des accumulateurs comportent des trous ou lumières pour le passage des montants 15A et 15B correspondants.

5

Cette caractéristique autorise un démontage facile et rapide du boîtier pour permettre à l'utilisateur d'accéder facilement aux différents composants, par exemple pour changer les accumulateurs ou une diode.

10 Le bloc 6 de support et de maintien des accumulateurs comporte des pattes de butée terminales 16 et 17 (dans un plan transversal) et des pattes longitudinales 18. Les pattes transversales 16 et 17 et longitudinales 18 servent au blocage et au maintien des accumulateurs, généralement de forme cylindrique. Les pattes sont fixées sur une
15 plaquette 19 de forme générale quadrangulaire, et apte à obturer l'espace intérieur de la coquille inférieure 3 depuis l'extrémité distale (du côté du crochet 7), tandis qu'à l'extrémité proximale, le bloc de maintien 6 laisse un volume libre, correspondant au logement d'extrémité 2B.

20 L'assemblage des deux coquilles 2 et 3 est réalisé de manière étanche par l'intermédiaire d'un joint périphérique à lèvres (non représenté) et réalisé par surmoulage de la peau ou revêtement prévu sur la face extérieure correspondante de chaque coquille. Plus particulièrement, le joint d'étanchéité périphérique est disposé, selon les bords longitudinaux
25 et le bord transversal distal de chaque coquille.

Le crochet 7 comporte une extrémité distale courbe 20 et une extrémité proximale 21 sensiblement rectiligne, et pourvue de moyens 22 de fixation sur le boîtier, et plus précisément, sur l'une des coquilles, à savoir la
30 coquille inférieure 3. Les moyens de fixation 22 sont de type connu en

eux-mêmes et sont tels qu'ils permettent un blocage en translation du crochet selon l'axe longitudinal X-X du boîtier, tout en permettant la rotation du crochet autour d'un axe parallèle audit axe X-X. Ceci permet d'orienter la baladeuse selon les besoins, indépendamment de la position d'accrochage.

Par ailleurs, les moyens de fixation et de blocage du crochet sur la coquille 2 sont prévus de manière à bloquer en rotation le crochet 7, selon au moins une position, avec possibilité de déblocage. Ces moyens comportent par exemple des crantages ou similaires. De préférence, le crantage est tel qu'il permet de bloquer le crochet par rapport au boîtier selon plusieurs positions angulaires. Cette disposition permet de faciliter encore l'utilisation de la baladeuse. La figure 4 montre le crochet 7 en position décalée angulairement.

Le crochet est réalisé, selon une forme de réalisation, en un matériau rigide, telle qu'une matière plastique moulable.

Selon une autre forme de réalisation, le crochet est réalisé, au moins dans sa partie d'extrémité distale 20, en un matériau souple déformable élastiquement, tel que par exemple un élastomère semi-rigide.

Sur la figure 3, est représenté le dispositif en position accrochée sur une barre 23 dont une partie seulement a été montrée pour commodité. En cas de traction accidentelle sur la baladeuse ou sur le fil reliant la baladeuse à l'alimentation électrique (le fil et l'alimentation n'étant pas représentés pour des raisons de simplification), la partie terminale 20 distale du crochet se déforme, et la baladeuse se décroche de la barre 23. Cette disposition permet d'éviter d'endommager le fil et/ou l'installation

électrique interne de la baladeuse, en cas de traction accidentelle importante.

5 La coquille supérieure 2 comporte un évidement ou fenêtre 24, constitué d'une ouverture sur une partie de sa surface, disposé en regard de la matrice de diodes 5. La fenêtre 24 permet le passage de la lumière sans exposer les diodes sur le plan mécanique. En effet, celles-ci restent disposées à l'intérieur du volume défini par la coquille supérieure évidée 2.

10 Afin de protéger les diodes de tout contact avec un objet extérieur, la fenêtre 24 est recouverte d'une plaque de protection 25 en matériau transparent, courbe (compte tenu de la forme cylindrique de la coquille 2), en un matériau tel que du PPMA (polyméthacrylate de méthyle). La plaque 25 est fixée sur la surface extérieure de la coquille 2, et plus
15 précisément sur les bords de la fenêtre 24, par surmoulage de la peau ou revêtement en élastomère.

Selon une forme de réalisation qui n'est pas représentée, la plaque 4 de support des diodes 5 est constituée de deux, voire trois, plaquettes
20 parallèles et articulées selon une direction parallèle à l'axe longitudinal X-X, les surfaces des plaquettes du côté des diodes formant deux à deux un angle inférieur à 180°. Ainsi, la plaque 4 support présente globalement une forme sensiblement concave du côté des diodes, ce qui permet de focaliser le faisceau lumineux créé par le réseau de diodes 5.

25

De manière avantageuse, le crochet 7 est associé au boîtier de manière rétractable. Plus précisément, le crochet est mobile, par exemple en translation selon l'axe X-X, entre une première position où il fait saillie par rapport au boîtier 1 (telle que représentée sur les figures 3 et 4), et une
30 seconde position où il est rétracté ou effacé à l'intérieur du boîtier 1. Pour

ce faire, il est prévu dans la coquille correspondante, la coquille 3 en l'espèce, un conduit 43 apte à recevoir l'extrémité rectiligne proximale 21 du crochet 7. En position effacée ou rétractée (non représentée) l'extrémité distale 20 active du crochet 7 est alors en butée sur la face transversale correspondante du boîtier 1 de manière à empêcher tout
5 accrochage accidentel de la baladeuse.

La commande d'éclairage est réalisée par l'intermédiaire d'un bouton poussoir (connu en lui-même) et montré de manière schématique sous la
10 référence 26 sur la figure 1, où il est fixé sur la plaque support 4. L'interrupteur 26 est relié de manière connue et non représentée aux diodes 26 selon un circuit électrique disposé sur la face inférieure de la plaque support 4 (pas visible sur la figure 1).

15 Le bouton interrupteur 26 est disposé en regard d'une lumière prévue sur la coquille supérieure 2, la lumière étant non représentée et associée à un poussoir 27 (figures 1 et 3), en regard de l'interrupteur à bouton 26. Un évidement 28 de forme conique est prévu de manière centrée par rapport au poussoir 27 pour faciliter l'actionnement par l'utilisateur.

20 Pour ne pas affecter l'étanchéité de l'ensemble au niveau du poussoir 27, la peau ou revêtement recouvrant la surface extérieure de la coquille 2 (en métal) n'est pas interrompue dans cette zone mais présente par exemple une épaisseur réduite par rapport au reste de la surface.

25 La baladeuse de l'invention peut être alimentée soit par accumulateurs ou piles, soit par fil alimenté à partir d'une source de courant continu ou à partir du secteur via un transformateur. La figure 1 montre les deux blocs d'extrémité proximale, 8 et 9, associés chacun à un type d'alimentation
30 respectivement.

Les blocs terminaux 8 et 9 sont susceptibles d'être montés sur le boîtier 1, de manière alternative, c'est-à-dire que soit l'un soit l'autre est disposé à l'intérieur du boîtier.

5

Chaque bloc terminal 8, 9 est de dimension extérieure (diamètre et longueur/hauteur suivant l'axe longitudinal X-X) tel qu'il puisse être logé dans le volume intérieur formé par les logements 2A et 2B à l'extrémité proximale du boîtier formé par les deux coquilles 2 et 3 assemblées entre elles.

10

Le premier bloc terminal 8 présente une face transversale distale (vers le crochet 7) sensiblement plane tandis que la face transversale proximale (opposée au crochet) présente une forme conique (plus précisément en forme d'entonnoir, la pointe du cône étant tournée vers l'intérieur du boîtier). Un trou (non représenté) est prévu de manière centrée dans le bloc terminal 8 de manière à faire communiquer l'intérieur du boîtier 1 avec l'extérieur, et plus particulièrement pour laisser le passage à un fil électrique (non représenté). Le fil est relié par une extrémité, au circuit électrique/électronique de commande prévu sur la plaque 4 de support, et par l'autre extrémité à une source de courant continu ou à un transformateur, lui-même susceptible d'être branché sur l'alimentation secteur.

15

20

Le premier bloc terminal 8 est utilisé dans la forme de réalisation de la baladeuse avec alimentation électrique sur une source de courant continu ou sur secteur via un transformateur.

25

Dans une variante non représentée, un transformateur électrique délivrant un courant continu à partir d'un courant alternatif est monté

30

avantageusement dans le boîtier à la place du bloc de support et de maintien des accumulateurs.

L'autre bloc terminal 9 inclut un dispositif de chargement électrique des
5 accumulateurs (non représentés) disposés dans la coquille intérieure 3. Le
bloc 9 comporte deux trous 29 pour y introduire une prise électrique (non
représentée) reliée à un chargeur ou à un transformateur externe, lui-
même relié au secteur. Ainsi, les accumulateurs rechargeables peuvent
10 être rechargés en cours d'utilisation. En effet, la baladeuse peut être
accrochée par le crochet 7, avec une prise enfichée dans les trous 29 du
bloc terminal 9, la prise étant reliée à un chargeur (non représenté) lui
même relié par un fil électrique (non représenté) à l'alimentation secteur.

En référence aux figures 1, 2 et 5, on décrit ci-après une caractéristique
15 de la baladeuse dans sa forme de réalisation à alimentation électrique
avec fil électrique.

La figure 5 montre en détail l'extrémité proximale (opposée au crochet) du
boîtier 1. Du bloc terminal 8, sort un fil électrique 30, suivant une direction
20 sensiblement dans l'axe X-X. Le fil électrique forme, juste après sa sortie
du bloc terminal 8, une boucle 31 de forme annulaire. Le fil électrique 30
après sensiblement trois quart de tour à la sortie du bloc terminal 8, est
maintenu et bloqué sur le boîtier 1, et plus précisément sur la coquille
supérieure 2, par l'intermédiaire d'une échancrure 32 (figure 2 et 5), de
25 forme générale circulaire (de diamètre sensiblement égal, voire très
légèrement inférieur à celui du fil électrique 30), pour permettre le
pincement de celui-ci. Une ouverture légèrement rétrécie 33 et formant
des lèvres de pincement sont prévues entre l'échancrure et le bord
terminal transversal du boîtier 2. Le fil est montré en position bloquée sur
30 la figure 5.

Cette forme de réalisation permet d'éviter qu'une traction accidentelle sur le fil, même légère, n'endommage la baladeuse au niveau de la liaison du fil électrique à l'intérieur du boîtier.

5

De plus, cette forme de réalisation (figure 5) permet d'accrocher la baladeuse par le fil. En effet, le brin 34 du fil électrique 30, après passage dans l'échancrure 32, peut être accroché à un moyen quelconque de suspension ou d'accrochage. En faisant varier la longueur du brin 34 entre
10 la baladeuse et le moyen de suspension, on peut amener la baladeuse au plus près de la zone d'opération, indépendamment de la position ou de l'éloignement du moyen de suspension.

Enfin, la baladeuse de l'invention présente la caractéristique avantageuse
15 de pouvoir reposer, en position opérationnelle (figure 6) sur un plan horizontal. A cette fin, la baladeuse présente une face d'extrémité proximale (opposée au crochet) plane, constituée par l'extrémité ou les bords d'extrémité des deux coquilles 2 et 3, formant alors un anneau elliptique.

20

Dans ce cas, l'échancrure 32 de blocage du fil décrite précédemment est avantageuse (figure 6). En effet, le fil électrique sort alors de manière tangentielle à un plan transversal, ce qui évite toute courbure ou cassure du fil. Ceci surtout permet de réaliser, au niveau de l'extrémité terminale
25 proximale du boîtier 1, une face d'appui plane sans que le fil fasse saillie par rapport à ce plan. On voit sur la figure 6 que le fil est situé au-dessus dudit plan de support sur lequel repose la baladeuse.

On a représenté sur la figure 7 une vue éclatée d'une autre forme de réalisation de la baladeuse de l'invention, où les éléments identiques ou similaires à ceux de la figure 1 portent les mêmes références.

- 5 La différence principale entre les deux formes de réalisation des figures 1 et 7 respectivement porte sur la coquille supérieure 2 qui tout d'abord présente une forme légèrement galbée en ce sens que la partie distale (proche du crochet) est de dimension radiale supérieure à celle de la partie proximale. Ainsi, le boîtier présente deux sections droites,
10 notamment elliptiques, de dimensions radiales différentes, séparées par une zone de raccordement.

Chaque coquille supérieure 2 et inférieure 3 est représentée en deux parties.

15

Ces deux parties correspondent à la description qui précède de la figure 1, où chaque coquille est constituée d'une coque en métal revêtue d'une peau.

- 20 Plus précisément, en référence à la figure 7, la coquille supérieure 2 comporte une coque rigide en métal 35, sur laquelle est rapportée une peau ou revêtement 36 en élastomère.

- De même, la coquille inférieure 3 est constituée d'une coquille en métal
25 37, revêtue d'une peau ou revêtement 38 tel que décrit précédemment.

La coquille supérieure 2 comprend une fenêtre 24 disposée en regard des diodes disposées en matrice. Ladite fenêtre 24 est apte à être recouverte par la plaque de protection 25 transparente.

La différence la plus importante entre la figure 1 et la figure 7, pour ce qui est de la coquille supérieure 2, est relative à la présence dans la forme de la figure 7, d'une plaque ajourée 39 en matériau rigide. La plaque ajourée 39 peut être rapportée sur la coquille 2. Elle peut être en matière plastique
5 moulable ou en métal tel que l'aluminium. Dans une variante préférée, la plaque ajourée 39 fait partie intégrante de la coquille 2. En l'espèce, elle est obtenue de moulage dans la même matière que la coquille 2, à savoir par exemple en aluminium. Des lumières 40 sont prévues sur ladite plaque 39 et susceptibles d'être traversées par la partie active terminale
10 des diodes 5, de manière que les diodes fassent saillie au moins en partie par rapport aux lumières 40 de la plaque 39.

La figure 8 montre en perspective la coque en métal 35 de la coquille supérieure 2.

15

La coque 35 comporte un trou 41 situé du côté proximal de la fenêtre 24 correspondant aux diodes, pour le passage et l'accès au bouton poussoir 26, au travers du bouton poussoir 27 (figure 1).

20 La plaque ajourée 39 comporte une série de lumières 40 selon une matrice correspondante à la matrice de diodes 5.

La plaque 39 comporte également des nervures dans le sens transversal, c'est-à-dire radial, qui font saillie par rapport au plan supérieur de la
25 plaque 39 ajourée.

Les nervures 42 ont pour avantage de ne pas altérer les faisceaux optiques de chaque jeu de diodes (ici par trois) tout en permettant de rigidifier la plaque 39.

30

Enfin, les nervures radiales ou transversales 42 sont à un niveau tel qu'elles dépassent radialement ou transversalement par rapport aux diodes de manière à protéger celles-ci sur le plan mécanique.

- 5 Selon une autre forme de réalisation, non représentée, les nervures 42 sont venues directement de moulage de la plaque de protection 25. Il est avantageux que les nervures 42, si elles sont venues de moulage de la plaque 39 ajourée, portent contre ou soient situées très proche de ladite plaque de protection transparente 25.

10

En référence aux figures 9 et 10, les éléments identiques ou similaires à ceux des figures 1 à 8, portent les mêmes références.

- Sur la figure 9, le dispositif comporte un boîtier 1 constitué de deux
15 coquilles 2 et 3. Chaque coquille est de forme générale tronconique à surface courbe. Les coquilles s'assemblent l'une à l'autre, par emboîtement, selon leur base disposée selon un plan diamétral du boîtier. La coquille supérieure 2 est en matériau transparent, tandis que la coquille 3 est en matériau opaque. Les coquilles 2 et 3 sont en matériau rigide.
20 Une plaque 4 support du circuit et de diodes 5 est solidarisée sur le boîtier 1 par un élément 4a formant une rainure de pincement du bord de ladite plaque 4.

- Le boîtier 1 comporte sur sa face extérieure un revêtement ou gaine en
25 matériau élastomère, pourvu d'éléments en saillie 45. Ces derniers protègent le boîtier 1 en cas de chute. Le crochet de suspension 7 est solidarisé sur le boîtier 1 par emboîtement élastique.

- L'étanchéité de l'ensemble est réalisée par emboîtement élastique, ou par
30 collage, ou par soudage des coquilles 2 et 3 et par passe-fil déformable

47 à la sortie du câble d'alimentation 46. L'étanchéité entre le crochet 7 et la coquille 2 est réalisée par compression et déformation élastique de la gaine ou revêtement en élastomère. Cette compression a pour rôle supplémentaire de freiner la rotation du crochet pour imposer un sens au
5 dispositif suspendu.

Dans le mode de réalisation selon la figure 10, la face de la coquille en regard des diodes comporte des lumières 48 coïncidant avec les LEDs 5 et aptes à être traversées par la partie terminale de ces dernières. Le
10 boîtier 1 associe, par bi-injection par exemple, un matériau rigide pouvant être opaque et une gaine, peau ou revêtement 49 en matériau élastomère permettant l'étanchéité par déformation élastique avec les LEDs 5. Les coquilles sont réalisées en un matériau rigide, thermoplastique par exemple. La plaque 4 de support des diodes 5 est fixée sur le boîtier par
15 vissage ou bouterollage.

Dans chacun des modes de réalisation illustré aux figures 9 et 10, les éléments en saillie en matériau élastomère constituent un gainage partiel du boîtier du dispositif.

20

La figure 11 montre le circuit électronique d'alimentation des diodes, qui comporte un régulateur PWM (Pulse Width Modulation) à modulation de largeur d'impulsion permettant de délivrer aux LEDs un courant de commande et d'éclairage contrôlé et maîtrisé aux valeurs de tension
25 nominale et de courant nominal des LEDs.

REVENDEICATIONS

1. Dispositif (1) mobile d'éclairage, du type comportant un boîtier de
5 forme allongée selon un axe longitudinal (X-X), incluant :
- un ensemble d'éléments éclairants, sous forme de diodes
luminescentes (5) (LED), fixées sur une plaque de support 4 ;
 - des moyens électriques/électroniques de commande et/ou de liaison
électrique entre les éléments éclairant d'une part, et une source
10 d'énergie d'autre part ;
 - un boîtier (1) comportant une fenêtre (24) située en regard des
éléments éclairants (5) ;
- caractérisé en ce qu'il comporte une plaque (25) de protection en matériau
transparent couvrant ladite fenêtre (24) en regard des éléments éclairants.
- 15
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le boîtier
comporte en outre une plaque ajourée (39) dont les lumières (40) sont
aptes à être traversées chacune par une diode qui fait alors saillie par
rapport à la surface de ladite plaque.
- 20
3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que des
nervures de renfort (42) sont prévues sur la plaque ajourée (39).
4. Dispositif selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce
25 que des nervures (42) sont prévues sur la plaque de protection
transparente (25).
5. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé
en ce que les diodes émettent un faisceau lumineux sensiblement
30 perpendiculaire à l'axe longitudinal du boîtier (1), et de lumière blanche.

6. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le boîtier (1) est constitué de deux coquilles (2, 3) évidées, de forme générale semi-cylindriques, et aptes à maintenir ladite plaque 4 entre elles-mêmes une fois assemblées entre elles par des moyens support d'assemblage (15A, 15B), l'une au moins des coquilles.
7. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce que l'une des coquilles 3 est apte à recevoir et maintenir une source d'énergie sous forme de pile ou accumulateur, tandis que ladite fenêtre est disposée sur l'autre coquille 2.
8. Dispositif selon la revendication 7, caractérisé en ce que le dispositif comporte un moyen (6) de support et de maintien d'accumulateurs ou piles, plus particulièrement sous la forme d'une plaque (9) sensiblement rectangulaire, pourvue sur l'une de ses faces, de pattes (16, 17, 18) de blocage et de maintien desdites piles ou accumulateurs.
9. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens d'accrochage constitués d'un crochet escamotable entre une première position active où le crochet (7) fait saillie hors du boîtier, et une position rétractée dans ledit boîtier.
10. Dispositif selon la revendication précédente, caractérisé en ce que le crochet (7) dans sa position active est mobile en rotation selon l'axe longitudinal (X-X) du boîtier.
11. Dispositif selon la revendication précédente, caractérisé en ce que le boîtier comporte des moyens de crantage (22) ou similaires, aptes à

bloquer (de manière réversible) le crochet (7) en au moins une position en rotation par rapport au boîtier (1).

12. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le dispositif est susceptible de fonctionner soit par accumulateurs ou piles disposés dans le boîtier, soit par alimentation d'une source à courant continu ou sur le secteur par l'intermédiaire d'un fil d'alimentation reliant le boîtier à ladite source de courant continu ou au secteur via un transformateur.

10

13. Dispositif selon la revendication 12, caractérisé en ce que le boîtier comporte des moyens de blocage dudit fil d'alimentation par rapport au boîtier (1), ce qui permet à l'utilisateur d'accrocher le dispositif ou de suspendre celui-ci par le fil.

15

14. Dispositif selon l'une des revendications 12 ou 13, caractérisé en ce que le boîtier comporte des moyens de fixation amovibles du fil sur celui-ci, de manière que le fil, à proximité des moyens de blocage, présente une direction sensiblement tangentielle audit boîtier.

20

15. Dispositif selon les revendications 9 à 11, caractérisé en ce que le crochet (7) est en matériau déformable, de façon à permettre le décrochage du dispositif en cas de traction accidentelle sur le fil d'alimentation.

25

16. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce que chaque coquille est réalisée en matériau rigide, notamment métallique, et par exemple aluminium et est revêtue d'un film ou revêtement en matériau souple tel que de l'élastomère.

30

17. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce que l'étanchéité entre les deux coquilles (2, 3) est réalisée le long de leurs bords jointifs (12, 13, 14) par l'intermédiaire d'un joint.
- 5 18. Dispositif selon la revendication 17, caractérisé en ce que le joint présente des lèvres d'étanchéité, par surmoulage du revêtement sur la face extérieure des coquilles.
- 10 19. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le dispositif comporte un interrupteur sous la forme d'un bouton poussoir (26) disposé sur ladite plaque (4) support des diodes, et accessible depuis l'extérieur au travers de la face correspondante de l'une des coquilles 2.
- 15 20. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce que les deux coquilles (2, 3) sont reliées l'une à l'autre par des vis accessibles depuis l'extérieur.
- 20 21. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le boîtier est conçu de manière à présenter une face terminale plane, transversale à l'axe longitudinal (X-X), pour permettre au dispositif de reposer verticalement et de manière stable sur un plan horizontal.
- 25 22. Dispositif selon la revendication 12, caractérisé en ce que le boîtier est susceptible d'être associé et de maintenir de manière amovible, l'une ou l'autre de deux parties terminales, l'une (9) comportant des moyens de recharge électrique des accumulateurs disposés dans le boîtier, l'autre (8) étant apte à guider et maintenir le fil d'alimentation à la sortie du boîtier.

23. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le boîtier est de forme générale cylindrique, et présente une section droite elliptique.

5 24. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la plaque de support (4) des éléments éclairant (5) est constituée d'au moins deux plaquettes articulées l'une à l'autre selon un axe parallèle à l'axe longitudinal du dispositif, les faces des deux plaquettes faisant un angle inférieur à 180°.

10

25. Dispositif selon l'une des revendications 16, caractérisé en ce que Le boîtier (1) comporte sur sa face extérieure un revêtement ou gaine (49) en matériau élastomère formant un gainage partiel du boîtier, notamment pourvu d'éléments en saillie (45).

15

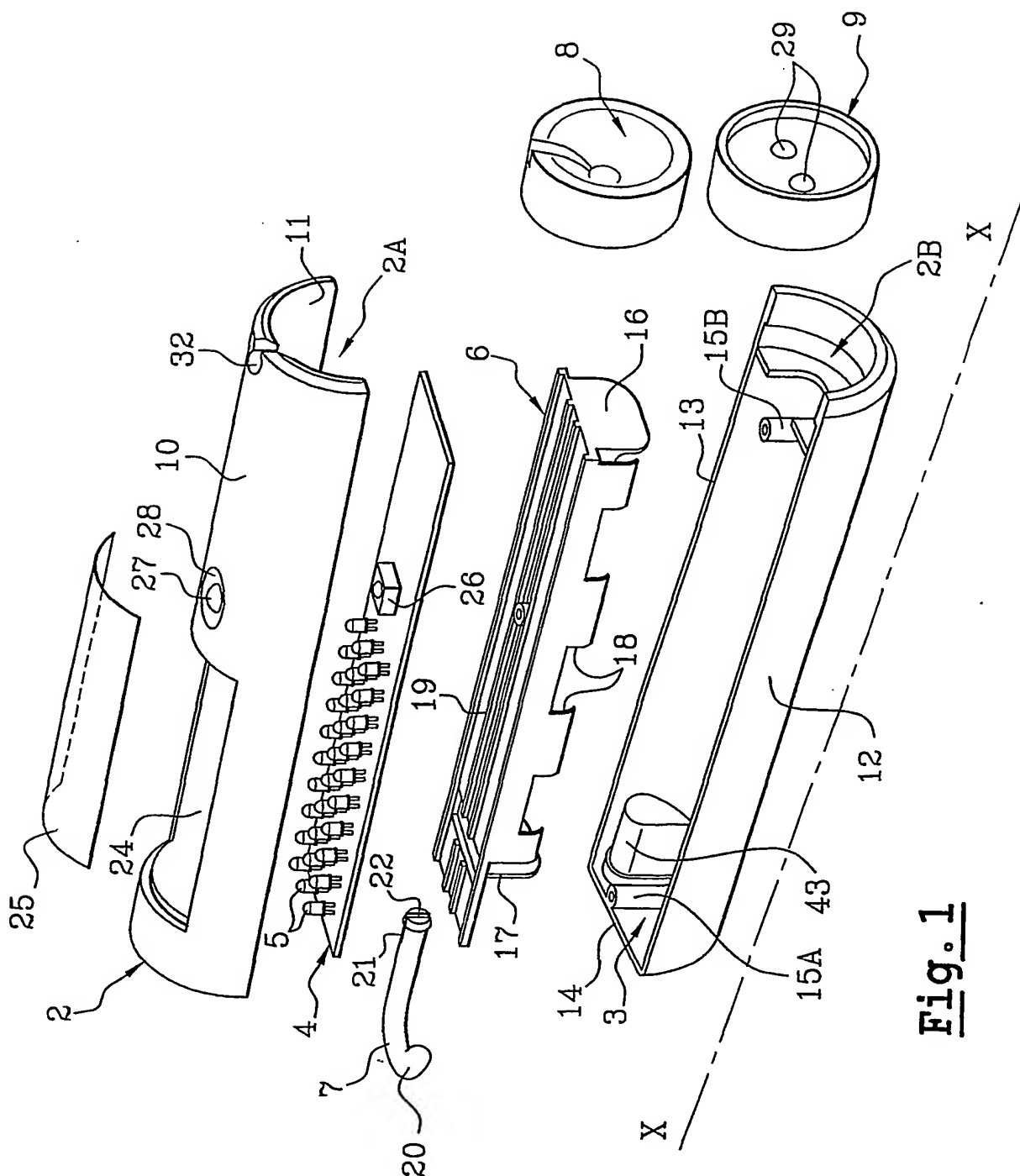


Fig. 1

FEUILLE DE REMPLACEMENT (REGLE 26)

2/9

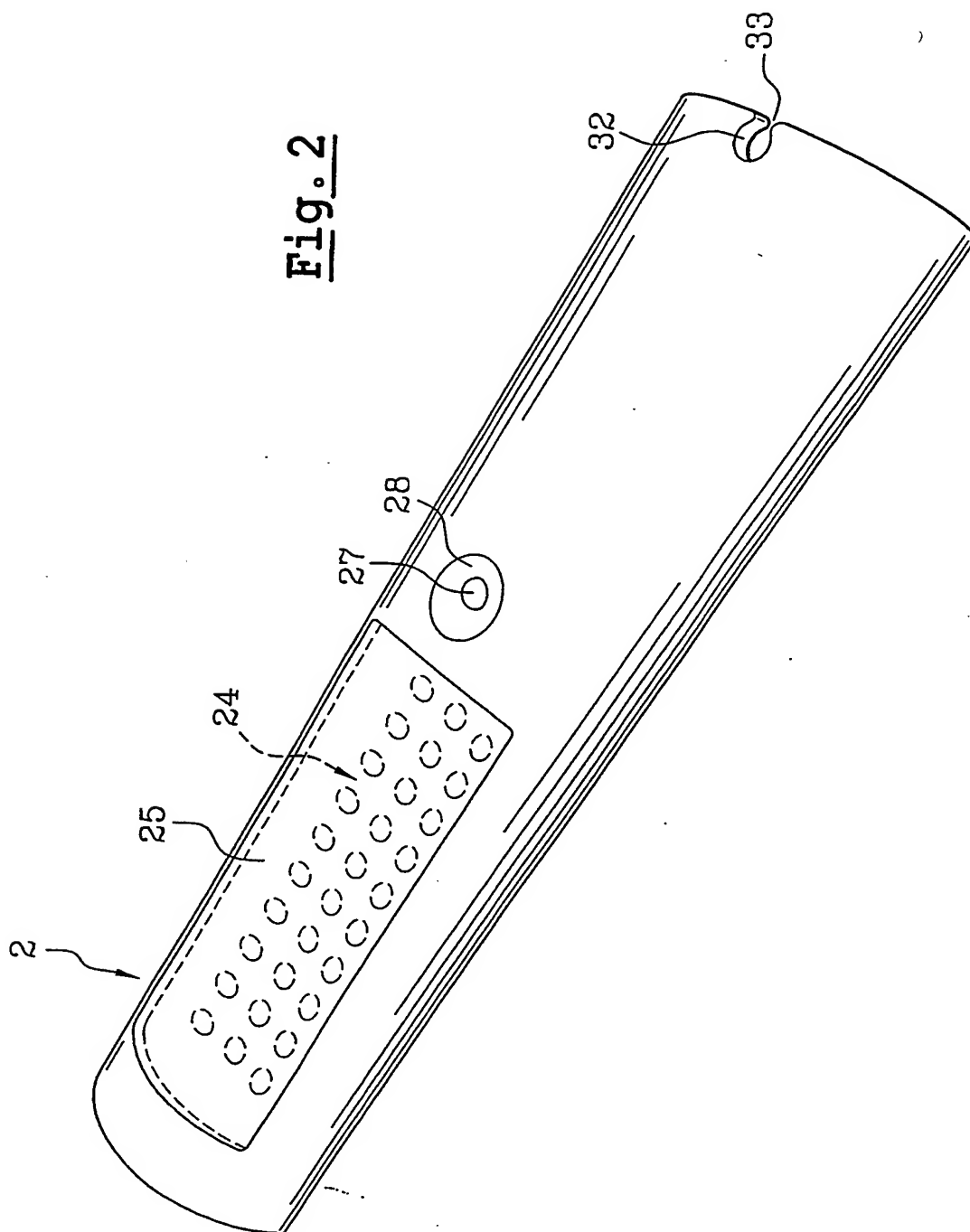
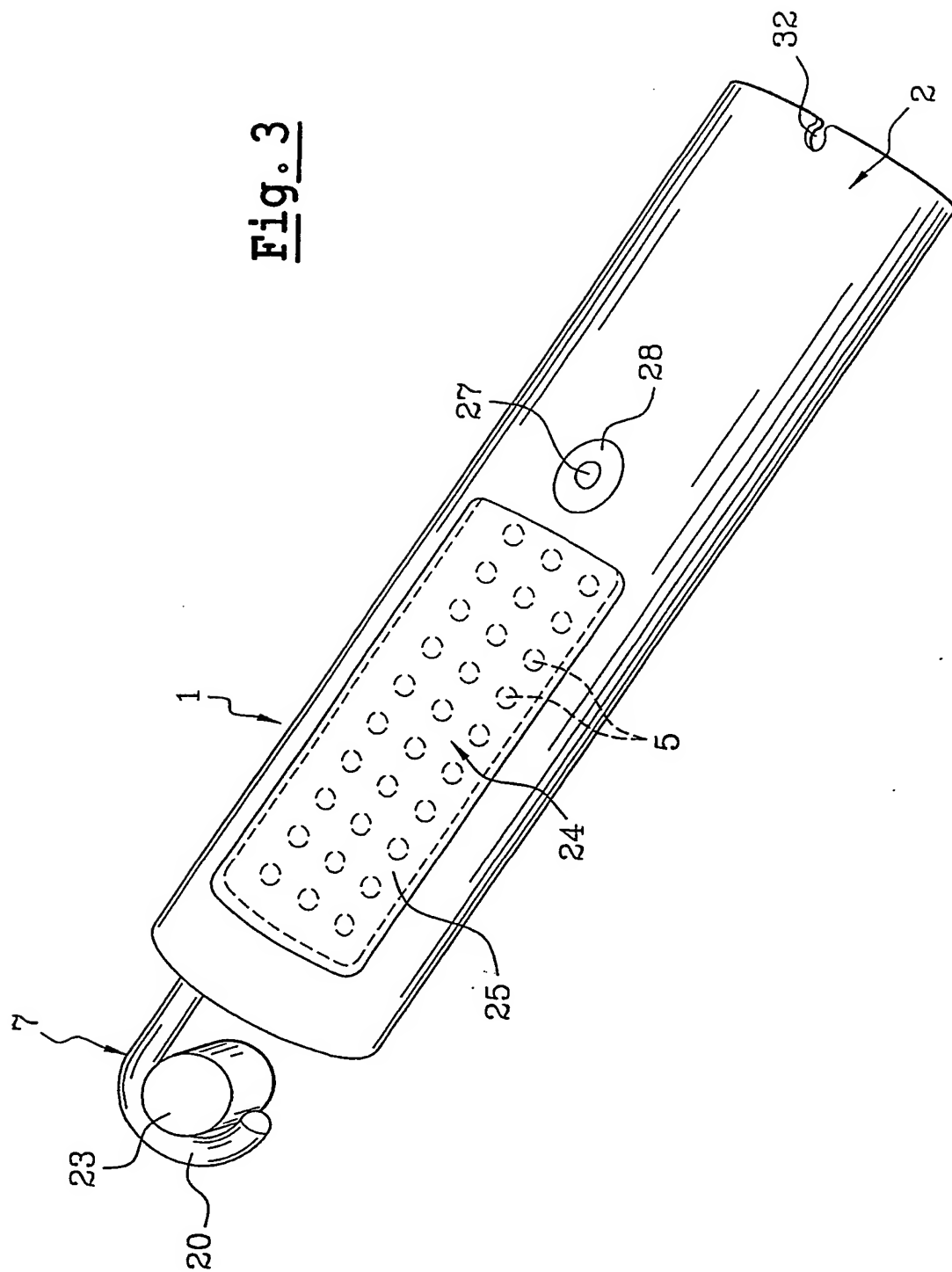
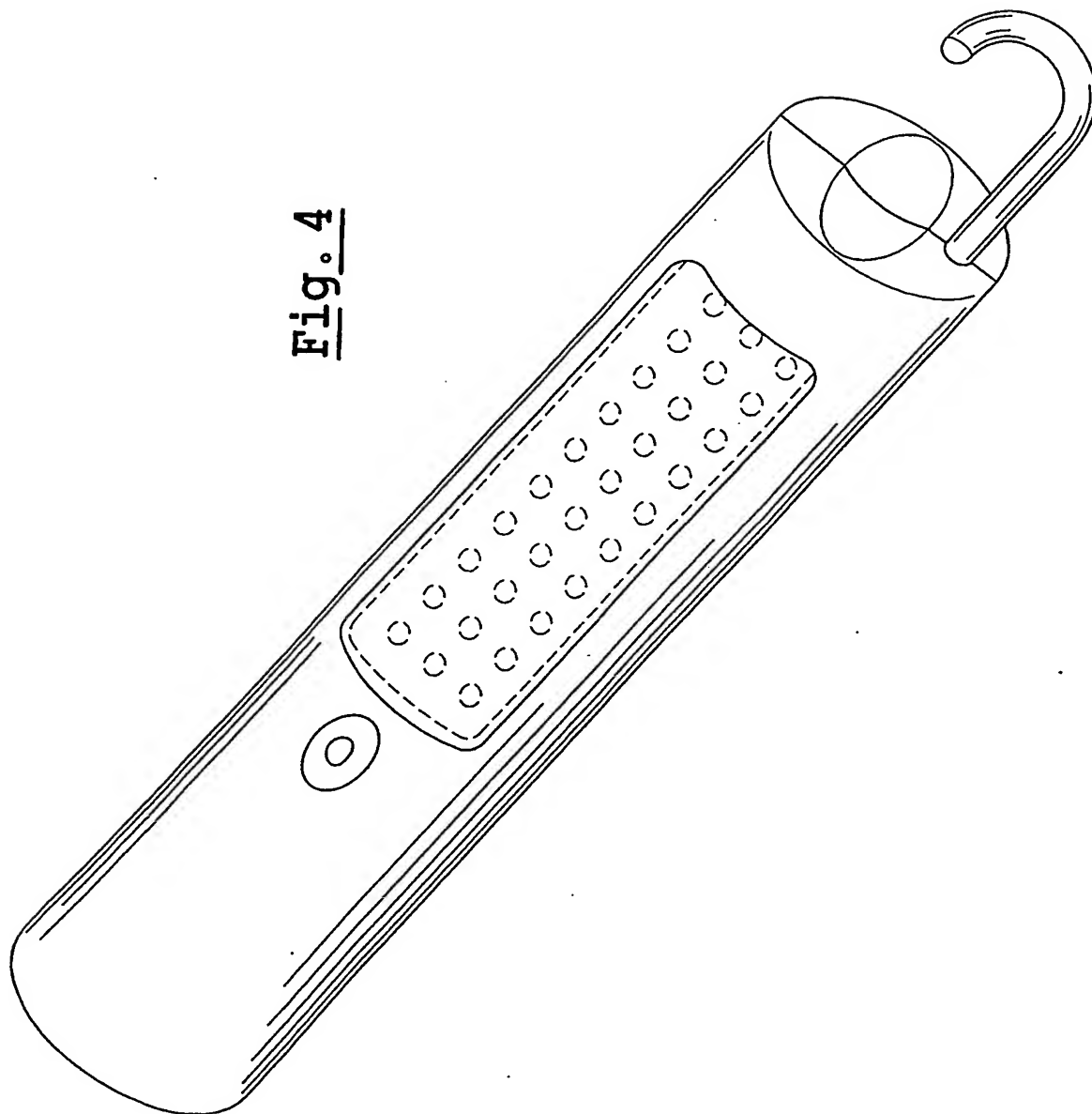


Fig. 3

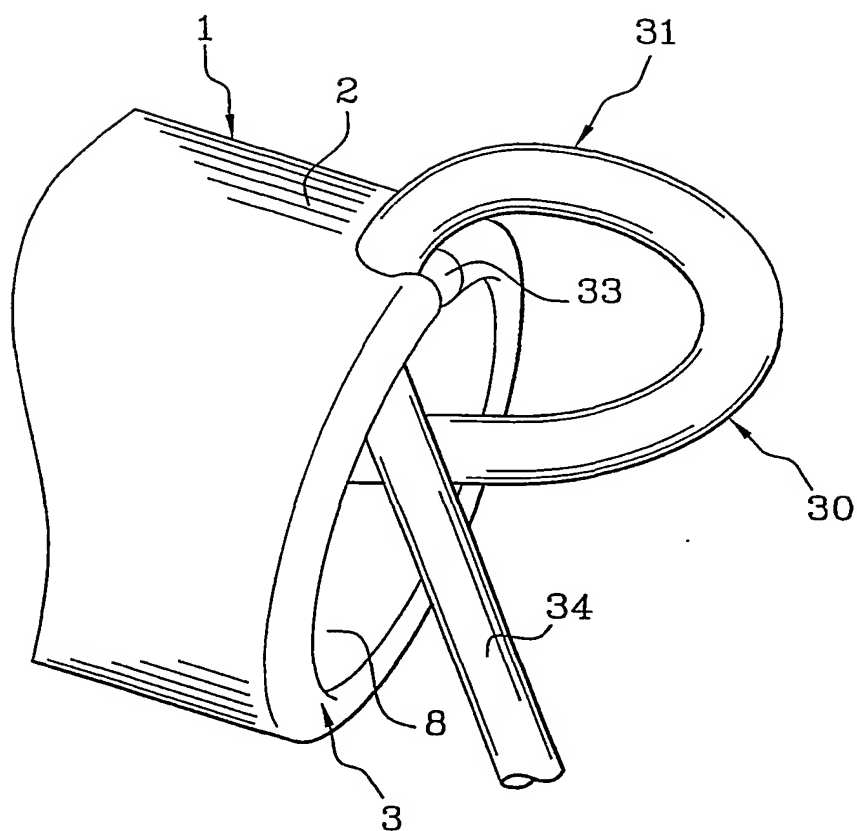


4 / 9

Fig. 4



5/9

**Fig. 5**

6/9

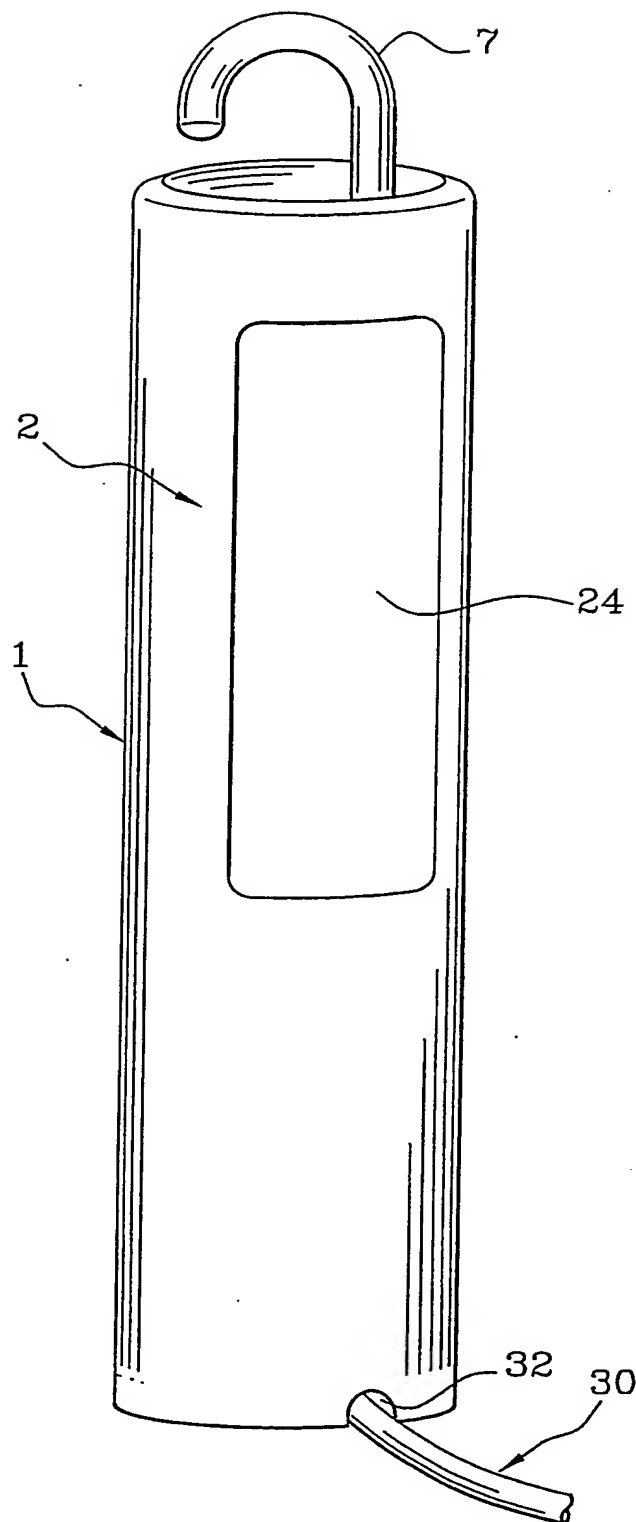


Fig. 6

7/9

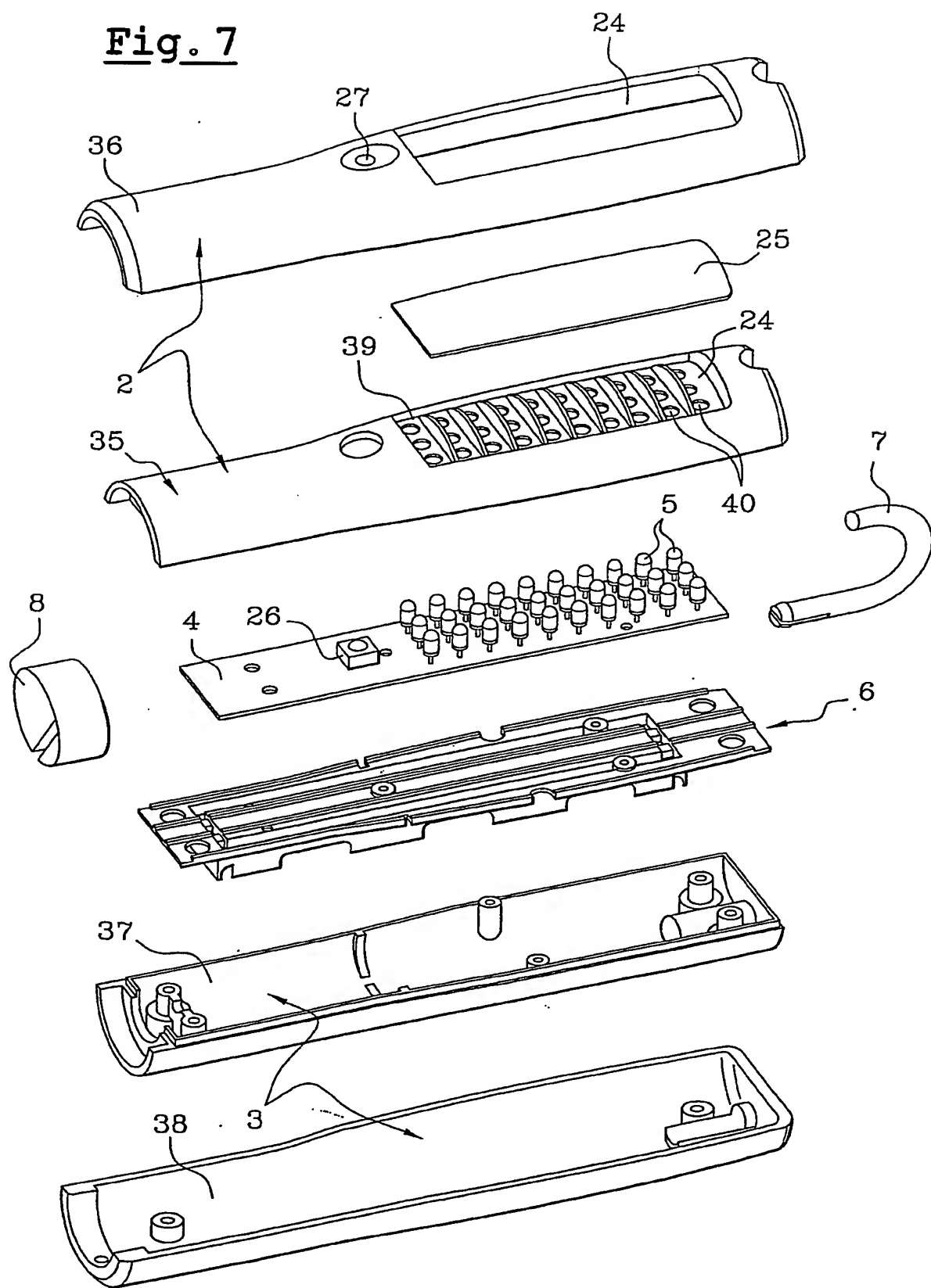
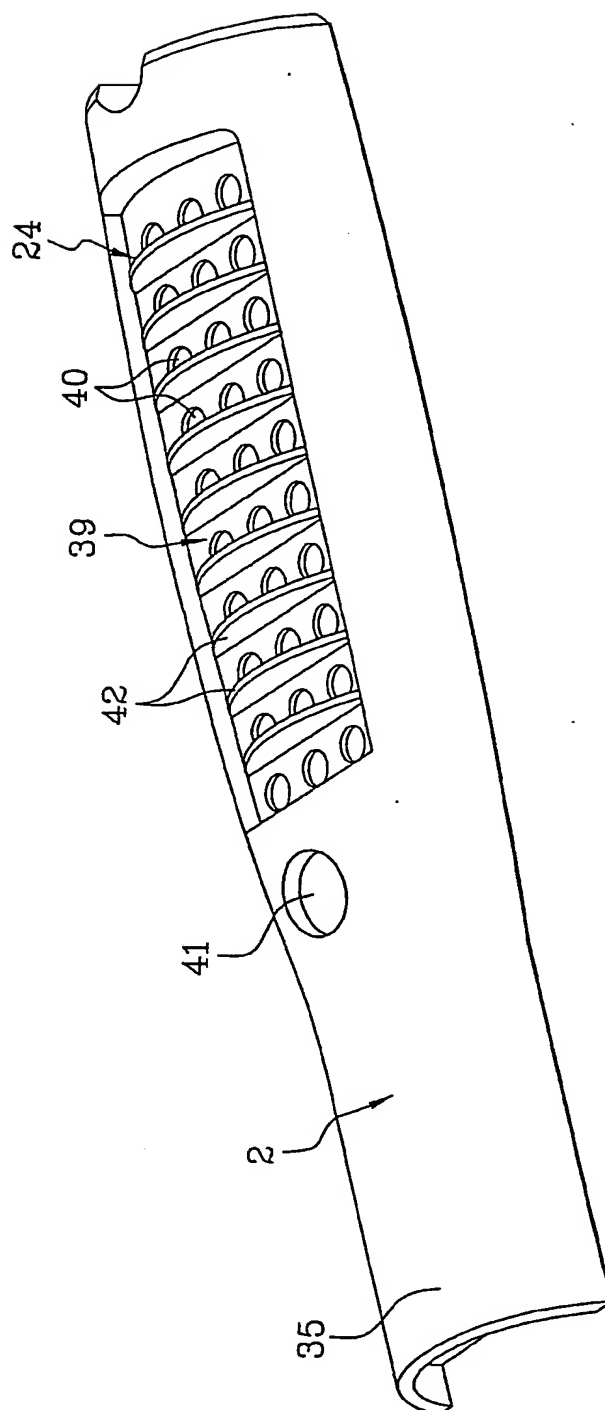
Fig. 7**FEUILLE DE REMPLACEMENT (REGLE 26)**

Fig. 8



9/9

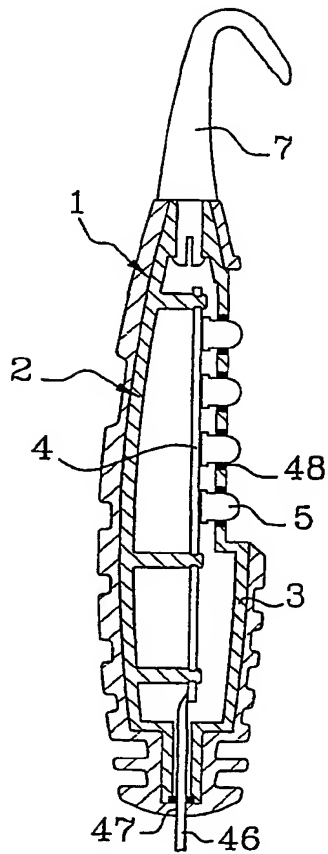


Fig. 10

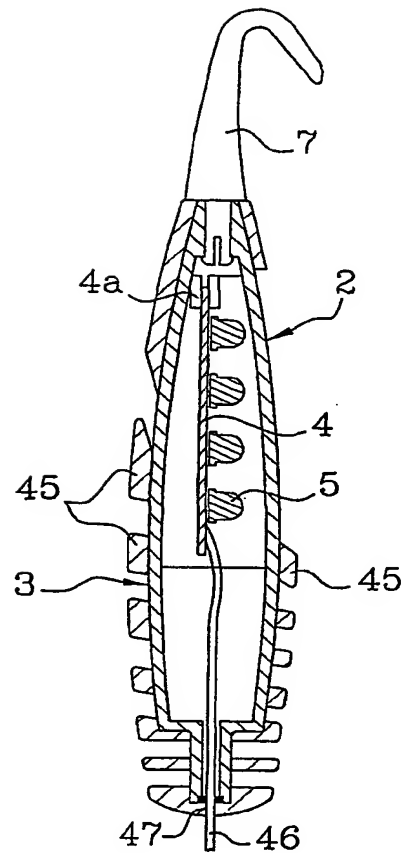


Fig. 9

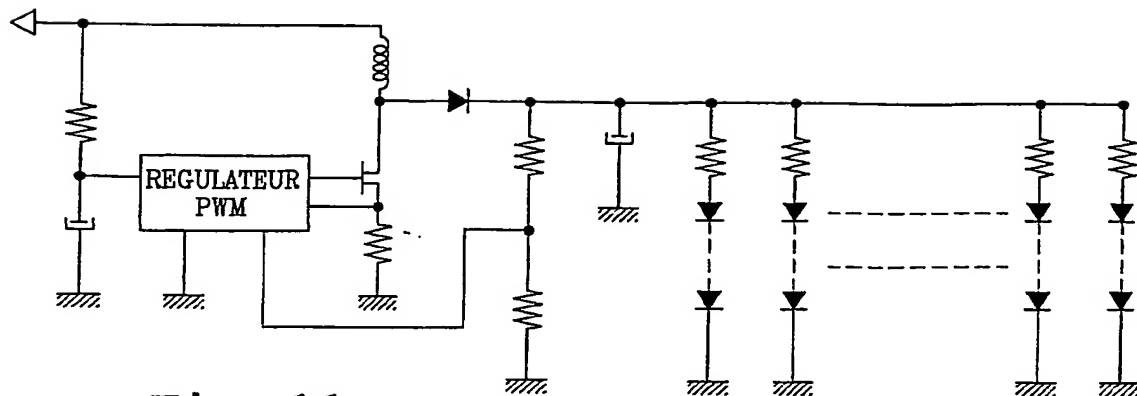


Fig. 11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR 01/02118

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 H05B33/02 F21V15/04 F21L14/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 F21L F21V F21K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5 685 631 A (DOBERT ET AL.) 11 November 1997 (1997-11-11) column 3, line 3 - line 29 figures 1,2	1,4,5,9
X	DE 299 13 930 U (STROBL THOMAS) 18 November 1999 (1999-11-18) page 4, line 26 - page 5, line 29 page 6, line 19 - line 28 page 7, line 21 - line 25 claims 1,5,6,9,18,19; figures 1,2	1,21,24
A		5,19
A	US 5 653 529 A (SPOCHARSKI FRANK A) 5 August 1997 (1997-08-05) column 2, line 28 - line 62 column 3, line 1 - line 27 figures 1-4	1,5, 9-11,15
	--- -/-	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- *Z* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

22 October 2001

Date of mailing of the international search report

30/10/2001

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

De Mas, A

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR 01/02118

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 195 40 636 A (BRAUN MANFRED ;STEICHELE KLAUS (DE)) 15 May 1997 (1997-05-15) the whole document	1
A	DE 295 02 955 U (THIEME) 20 June 1996 (1996-06-20) claims 2,4,5; figure 1	1,6-8, 12,16-20
A	US 5 163 751 A (BOTTIGLIERI) 17 November 1992 (1992-11-17) column 2, line 11 - line 46 column 3, line 3 - line 19 figures 1-4	1,9-11
A	US 5 568 968 A (JARAMILLO) 29 October 1996 (1996-10-29) column 4, line 49-65 figures 5,6	1,9
A	US 5 871 272 A (CRAFT CHARLES ET AL) 16 February 1999 (1999-02-16) abstract column 4, line 17 - line 21 figures 3,11	1,6,16, 25

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No
PCT/FR 01/02118

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5685631	A	11-11-1997	US 5797672 A	25-08-1998
DE 29913930	U	18-11-1999	DE 29913930 U1	18-11-1999
			AU 7402300 A	13-03-2001
			WO 0113034 A1	22-02-2001
US 5653529	A	05-08-1997	NONE	
DE 19540636	A	15-05-1997	DE 19540636 A1	15-05-1997
DE 29502955	U	20-06-1996	DE 29502955 U1	20-06-1996
US 5163751	A	17-11-1992	NONE	
US 5568968	A	29-10-1996	NONE	
US 5871272	A	16-02-1999	US 6012824 A	11-01-2000
			US 6250771 B1	26-06-2001
			US 2001012204 A1	09-08-2001

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No

PCT/FR 01/02118

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 7 H05B33/02 F21V15/04 F21L14/02

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 F21L F21V F21K

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	US 5-685-631 A (DOBERT ET AL.) 11 novembre 1997 (1997-11-11) colonne 3, ligne 3 - ligne 29 figures 1,2	1,4,5,9
X	DE 299 13 930 U (STROBL THOMAS) 18 novembre 1999 (1999-11-18) page 4, ligne 26 - page 5, ligne 29 page 6, ligne 19 - ligne 28 page 7, ligne 21 - ligne 25 revendications 1,5,6,9,18,19; figures 1,2	1,21,24
A		5,19
A	US 5 653 529 A (SPOCHARSKI FRANK A) 5 août 1997 (1997-08-05) colonne 2, ligne 28 - ligne 62 colonne 3, ligne 1 - ligne 27 figures 1-4	1,5, 9-11,15
	--- -/-	

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

A document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

E document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

L document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

O document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

P document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

T document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

X document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

Y document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

Z document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

22 octobre 2001

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

30/10/2001

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

De Mas, A

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No

PCT/FR 01/02118

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	DE 195 40 636 A (BRAUN MANFRED ; STEICHELE KLAUS (DE)) 15 mai 1997 (1997-05-15) le document en entier ----	1
A	DE 295 02 955 U (THIEME) 20 juin 1996 (1996-06-20) revendications 2,4,5; figure 1 ----	1,6-8, 12,16-20
A	US 5 163 751 A (BOTTIGLIERI) 17 novembre 1992 (1992-11-17) colonne 2, ligne 11 - ligne 46 colonne 3, ligne 3 - ligne 19 figures 1-4 ----	1,9-11
A	US 5 568 968 A (JARAMILLO) 29 octobre 1996 (1996-10-29) colonne 4, ligne 49-65 figures 5,6 ----	1,9
A	US 5 871 272 A (CRAFT CHARLES ET AL) 16 février 1999 (1999-02-16) abrégé colonne 4, ligne 17 - ligne 21 figures 3,11 -----	1,6,16, 25

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande Internationale No

PCT/FR 01/02118

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5685631	A	11-11-1997	US 5797672 A	25-08-1998
DE 29913930	U	18-11-1999	DE 29913930 U1	18-11-1999
			AU 7402300 A	13-03-2001
			WO 0113034 A1	22-02-2001
US 5653529	A	05-08-1997	AUCUN	
DE 19540636	A	15-05-1997	DE 19540636 A1	15-05-1997
DE 29502955	U	20-06-1996	DE 29502955 U1	20-06-1996
US 5163751	A	17-11-1992	AUCUN	
US 5568968	A	29-10-1996	AUCUN	
US 5871272	A	16-02-1999	US 6012824 A	11-01-2000
			US 6250771 B1	26-06-2001
			US 2001012204 A1	09-08-2001